

PRAKAT MAHSULOTLARINI ISSIQLIK TA'SIRI NATIJASIDA XOSSALARINI O'RGANISH

Mirzaqobilov Mirjalol Nurmamat o'g'li

Andijon Mashinasozlik Instituti MYAMT yo'nalishi 3-kurs talabasi

Ilmiy raxbar: Katta o'qituvchi Qosimov Umidjon

Annotatsiya: Ushbu maqolada Prokatlash jarayonidagi termal qattiqlashtirishning avtomatik boshqaruv nazorati modulini shakllantirish bo'yicha nazariy va laboratoriyadan olingan ma'lumotlar yetarli asoslari keltirilgan. Metal mahsulotlarni (almatura, ugolny, shiveller, lerstva shunga o'xshash metallar) Prokatlash jarayonidagi termal qattiqlashtirishning avtomatik boshqaruv nazorati praktatlanayotgan metalning to'liq uzunligi bo'yicha qattiqlik va zichlik sifatini, markasi aniq qiymatda ushlab turish va boshqarish, eng asosiysi yaroqsiz (brak) mahsulotlarni kamaytirish va iqtisodiy samaradorlikka erishib energiyani iqtisod qilishga ham erishiladi.

Kalit so'zlar: Prokatlash, asinxron elektr dvigateli, kontroller, datchiklar vachastota o'zgartgich.

Ishlab chiqarish jarayonida, turli xil zavod, fabrikalarda va Energetika tizimida Energiya sifati va uning iqtisodiy sarfi bo'yicha keltirilgan ma'lumotlarga tayangan holda barcha sohalarida kundan kunga yangi loyihalar hayotga tadbiiq etilmoqda, ular orasida energiya resurslaridan tejamkorona foydalanish, ishlab iqtisodiyotini rivojlantirishda hamda ishlab chiqarish sifatini oshirib, yangi bosqichgaolib chiqishda katta ahamiyat kasb etadi. Energiya tejamkor uskunalardanfoydalanish energiyani tejjash bilan bir qatorda ishlab chiqarish hajmini oshirishhamda ishlab chiqarilayotgan mahsulot sifatini oshirib uning tannarxining arzonbo'lishiga hamasos bo'lib hizmat qiladi. Energiya tejamkor uskunalarni tadbiiq etishloyihasinini eng katta ishlab chiqarish tarmog'i hisoblangan sanoat korxonalarigatadbiiq etish hamda u yerda qo'llaniladigan katta quvvatli uskuna va mexanizmlarnienergiya tejamkor elektrqurilmalari bilan jihozlash juda katta iqtisodiyosamaradorlikka erishishga hizmat qiladi. Jumladanhozirgi kunda juda jadallik bilankengayib borayotgan metallarni prokatlashsanoatiningelektr yuritmalarini energiyatejamkor qurilmalar bilan almashtirish va avtomatlashtirish orqali katta miqdordagienergiya tejamkorligiga hamda ishlash samaradorliginiva sifatinisezilarli oshirishgaerishish mumkin.

O'zbekiston Respublikasida energiya resurslaridan oqilona foydalanish borasida hozirgi kunda amalga oshirilayotgan ishlarning qay darajada muhim iqtisodiy asosga ega ekanligini ushbu sohaga doir chiqarilgan prezident farmonlari orqali ham bilish mumkin. Jumladan O'zbekiston Respublikasi prezidenti tomonidan 2020-yildagi 19-iyunda imzolangan "Energiyadan oqilona foydalanish to'g'risida" gi O'RQ-628sonli qarori bunga yaqqol misol bo'la oladi.[1]

Hozirda metalurgiya sanoatida, ishlab chiqarish korxonalarida qo'llaniladigan Prokatlash jarayonidagi termal qattiqlashtirishning ko'p qismi elektromexanik tizimda ishlaydi, bu uning foydali ish koefitsenti past bo'lishiga hamda suv bosimining barqaror bo'lmasligi sababli mexanizmlarning jumladan suv nasoslari, ventillar, elektr

kabellari va yuritmalarning ish muddati kam bo'lishiga, tez buzulib ish to'xtab qolishiga va ta'mirlash harajatlarining oshishiga sabab bo'ladi. Amaldagi termal qattiqlashtirishning boshqaruvi rostlovchi kraniklarda qol orqali suvning oqimi o'zgartiriladi bu esa suv nasosi va uning yuritma divigatelinini tez ishdan chiqaradi bunga sabab suv nasosining yuritma divigateli o'zgarimas tezlikda turadi bu degani suv chiqarish davleniyasi bir xildir, bu esa kerakli suv bosimini olishda ventillar orqali amalga oshiriladi bu esa nasos va ventil oralig'ida kuchli bosim xosil bo'lishiga va natijada yuritma kuyishiga olib keladi.[2]

Bu tizimni nazorat qilish xam qiyin kechadi va vaqt oladi va ishlab chiqarish samaradorligiga xalaqit beradi. Bu holatda suv nasosi yuritmasining foydali ish koeffitsenti 60†65 % dan yuqori bo'lmaydi. Bu ko'rsatgichlardan energiya samaradorligi past ekanligi ma'lum bo'ladi. Prokatlash jarayonidagi termal qattiqlashtirishning avtomatik boshqaruv nazoratini qollash orqali quyidagi afzalliklarga erishish mumkin: yuqori foizli foydali ish 94% gacha, qulay boshqaruv, ta'mirlash qulayligi, tezlikni silliq va chiziqli o'zgartira olish imkoniyati, kamandalarning tez bajarilishi va jarayon nazorati.[3,4,5]

Prokatlash jarayonidagi termal qattiqlashtirishning avtomatik boshqaruv nazorati, quyidagi natijalarni beradi. Isitish yoki eritish pechidan chiqqan metalni prokatlash yoli bilan tarkibi o'zgartirilgan issiq metalga ma'lum shakil berib uni zichligini oshirib termik ishlov berishda ya'ni zichligi oshirilgan issiq metalni aniq vaqt oralig'ida, belgilangan suv bosimida avtomatik sovuq, maxsulotning sifatli bo'lishi, belgilangan markalar olish imkoniyatini oshirish va ishlab chiqarish jarayoni uzluksizligi nazorati ta'minlanadi.

Prokatlash jarayonidagi termal qattiqlashtirishni avtomatlashtirishda asosiy ish bajaruvchi qurilma bu suyuqlik bosimini o'lvovchi va signal beruvchi datchiklari, chastota o'zgartgich va kontrollerlar hisoblanadi. Tiristorli o'zgartgich tizimini va elektromexanik tizimdagi ko'rsatgichlarni o'zaro solishtiradigan bo'lsak, unda tiristorli qurilmada energiya samarador ko'rsatgichlar yuqori bo'lishini ko'rish mumkin. Prokatlash jarayonidagi termal qattiqlashtirishni amalga oshiruvchi suv nasosining elektr yuritmasiga qarshilik ko'rsatuvchi momentlar mavjud. Bularga: ishchi mexanizm, ishqalanishda hosil bo'lgan qarshilik momenti va nasosdagi kuraklarning suvga bog'liq bo'lgan qarshilik momentlari ham inobatga olinadi. Termal qattiqlashtirishda ishlatiladigan suv nasosining elektr yuritmasiga eng katta qarshilik ko'rsatuvchi moment bu bosimni nazorat qilishdagi ventillar hisoblanadi. Sababi shundaki termal qattiqlashtirishdagi suyuqlikning bosimi ventillar orqali kamaytirilsa divigatel zo'riqadi va tok kuchi ortib divigatel qiziy boshlaydi bu esa eskirishga va kuyishga olib keladi, bundan tashqari suv quvurlari va nasos salniklari shikastlanishi kuzatiladi. Prokatlash jarayonidagi termal qattiqlashtirishning avtomatik boshqaruv nazorati o'rnatilsa bunday ko'ngilsizliklar kuzatilmaydi va samaradorlik ortadi. Inson omili kam qatnashadi, xavfsizlik oshiriladi, energiya tejashligi va suv sarfi kamayishi kuzatiladi. Prokatlash jarayonidagi termal qattiqlashtirishning boshqaruvida, Elektr yuritgichlarini ishga tushirish usullari uning qo'llanilayotgan sharoitdan kelib chiqqan holda tanlanadi. To'g'ridan to'g'ri ishga tushirish usuli past quvvatli va bosibli yurima va nasoslar uchun, qo'shimcha qarshiliklar ulash orqali ishga tushirish juda chang va sharoiti yoman bo'lgan joylar uchun qo'llaniladi. Ishga tushurish va

boshqarishning avtomatik boshqaruvi ish jarayonida texnologik jarayonning o'zgarishini uzliksiz nazorat qilish va elektr yuritgich quvvatini shu asosda boshqarish katta unumdorlikka va energiya tejamkorligiga erishishga yordam beradi.

Nasos elektr yuritgich tezligi va quvvatining nominalda bo'lmasligi ortiqcha energiya yo'qotilishiga olib keladi. avtomatik boshqaruv nazorati orqali elektr yuritgichni optimal parametrlarda ishlatishini ta'minlashimiz mumkin. Bu usul har tomonlama zamonaviy, iqtisodiy va energiya tejamkor usul hisoblanib, optimal parametrlarini saqlash orqali elektr yuritgich va texnologik qurilmalarni uzoq vaqt xizmat qilishiga zamin yaratadi.

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki zamonaviy texnologiyalarni ishlab chiqarish jarayonlariga tadbiiq qilish orqali nafaqat katta samaradorlik va energiya tejamkorligiga balki ishlab chiqarish jarayonini to'la avtomatlashtirishga erishishimiz mumkin. Prokatlash jarayonidagi termal qattiqlashtirishning avtomatik boshqaruv nazorati bilan texnologik jarayonining borishini to'la nazoratga olish, har qanday nonarmal o'zgarishlarni sezish va o'z vaqtida sozlash imkoniyatiga ega bo'lamiz. Texnologik jarayonni avtomatlashtirish orqali ishchilarning mexnatini osonlashtirish, havfli va murakkab sharoitlarda qo'llaniladigan toblashni boshqarishni soddalashtirish va xizmat muddatini oshirish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi prezidenti tomonidan 2020-yildagi 19-iyunda imzolangan "Energiyadan oqilona foydalanish to'g'risida"gi O'RQ-628 sonli qarori 412-I-sonli Qonuniga (O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining Axborotnomasi, 1997-yil, № 4-5, 118-modda; 2003-yil, № 5, 67-modda;

2. Тогаев Ахрор Саъдулло угли, Эшонкулов Камол Эшниез угли, Бакирова Дилбар Тагаевна Ганиев Элбек Улугбек Угли Зависимость рабочих характеристик насоса от частоты вращения Analytical Journal of Education and Development <http://www.sciencebox.uz/index.php/ajed/article/view/3302>

3. Shodiyev , O. A., Yuldashev , E. U., Yuldasheva, M. A., Jalolov , I. S. "Konveyer transportini elektr yuritmasini teskari aloqali datchiklari vositasida boshqarish". Academic Research in Educational Sciences,

4. A. Teshaboyev, S. Zaynobidinov , E. Musayev (2006) "Yarim o'tkazgichlar va yarimo'tkazgichli asboblarni texnologiyasi" Toshkent 5 (323-234)

5. www.uzbekistonmet.uz/oz/lists/view/440